

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE05/000169

International filing date: 09 February 2005 (09.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE  
Number: 0400261-4  
Filing date: 09 February 2004 (09.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 23 February 2005 (23.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**PRV**PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen**Intyg  
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Assa AB, Eskilstuna SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0400261-4  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2004-02-09  
Date of filing

Stockholm, 2005-02-15

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Gunilla Larsson

Avgift  
Fee

**PATENT- OCH  
REGISTRERINGSVERKET  
SWEDEN**

Postadress/Adress  
Box 5055  
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone  
+46 8 782 25 00  
Vx 08-782 25 00

Telex  
17978  
PATOREG S

Telefax  
+46 8 888 02 88  
08-888 02 88

**Uppfinningens område**

Föreliggande uppfinning avser en gångled med en hållardosa för upptagning av ett gångledsblad och närmare bestämt av i kravs 1 ingress angivet slag.

Gångleder av angivet slag - vilka medger enkel montering och demontering - kan finna användning vid olika typer av dörrar, fönster, luckor och andra svängbara element.

För att medge injustering av det svängbara elementet i förhållande till karmen med dess sidostycken, överliggare och tröskel kan gångleden vara försedd med medel för inställning i höjd-, anslags- och/eller sidosiktningen.

På en hållardosa av aktuellt slag, särskilt till en dörr, ställes ofta kravet att den skall vara tillverkad av brandhårdigt material, så att dörren vid en brand kvarstår i stängt läge så länge som möjligt.

Vid andra typer av hållardosor för enklare ändamål kan en eller flera av hållardosans delar bestå av plast, t.ex. formsprutad plast.

**Teknikens standpunkt**

Gångleder som medger olika typer av inställningar mellan gångledens delar är tidigare kända. Exempelvis beskriver PCT/NO99/00153 (TrioVing) en gångled med en hållardosa som i första hand medger inställning i horisontalled mellan gångledens delar. Denna hållardosa har en komplicerad konstruktion med ett stort antal ingående element. Enligt en utföringsform medger hållardosan även inställning i höjddled. I praktiken innebär emellertid detta en komplicerad operation, eftersom såväl en övre som en nedre ställskruv måste påverkas vid omställningen.

Ett annat exempel på en komplicerad hållardosa som medger justering i horisontell och vertikal riktning står att finna i US,A,5 339 493 (MacIntyre). Denna dosa har stor tjocklek samt uppvisar ett centralt anordnat horisontellt skruvelement för längdinställning samt kräver en kraftigt dimensionerad urfräsning i dörren.

SE, C2, 516 251 och dess internationella motsvarighet WO 01/84261 beskriver en gångled med en, i en hållardosa befintlig, upptagningsdel för upptagning och fasthållning medelst snäpporgan av ett gångledsblad. Denna gångled uppvisar medel för att åstadkomma inställning av dörren i höjdriktningen och i anslagsriktningen, dvs. en riktning som är vinkelrät mot både gångledsaxeln och dörrens plan.

Ytterligare exempel på teknikens ståndpunkt står att finna i US,A,5 806 144 (Fries), US,A,5 788 351 (Prunty m.fl.) och US,A,4 293 976 (Pittasch m.fl.).

#### **Uppfinningens ändamål**

Ett ändamål med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en gångled som medger enkel och tillförlitlig sidoinställning, i riktning vinkelrätt mot gångledsaxeln och parallellt med dörrens plan, av en vid gångleden fäst dörr.

Ett annat ändamål är att åstadkomma en sådan gångled som medger steglös sidoinställning över ett förhållandevis stort inställningsintervall.

Ytterligare ett ändamål är att åstadkomma en sådan gångled av enkel konstruktion, vars hållardosa uppvisar förhållandevis små inbyggnadsdimensioner, vilken gångled är utförd som massartikel med få ingående delar och tillförlitlig i användning.

Åter att annat ändamål är att åstadkomma en sådan gångled med små inbyggnadsdimensioner som medger att såväl sidoinställning som höjdställning av dörren kan utföras genom inställning av enbart den ena gångledsdelen.

Ännu ett ändamål är att åstadkomma en sådan gångled som medger enkel och tillförlitlig inställning i såväl sido- som höjdställning genom reglering av hållardosans läge relativt den i hållardosan befintliga upptagningsdelen.

#### **Kortfattad redogörelse för uppfinningen**

Dessa och andra ändamål uppfylles med en gångled av det i denna beskrivnings första stycke angivna slaget, vilken gångled uppvisar de i krävs 1 kännetecknande del angivna särdragen.

Enligt uppfinningen åstadkommes på så sätt en mycket enkel, kompakt och tillförlitlig konstruktion som möjliggör sidoinställning av dörren, dvs inställning av dörrens läge utmed en linje mellan karmens båda sidostycken. Ett enda inställningsorgan krävs för tillförlitlig sidoinställning av gångledens delar och det kan göras enkelt påverkbart från dosans utsida.

Om dosan och upptagningsdelen är utformade för att genom en sinsemellan relativ vridningsrörelse åstadkomma sidoinställningen, möjliggörs ett förhållandevis stort sidoinställningsintervall under bibehållande av små inbyggnadsdimensioner för dosan.

Sidoinställningsorganet kan innefatta en skruv-mutter-kombination som medger enkel inställning med ett konventionellt verktyg och som åstadkommer att dosans och upptagningsdelens sinsemellan relativa läge bibehålles efter genomförd inställning.

Om upptagningsdelen vridbart lagras i dosan medelst utskjutande ändtappar åstadkoms en utrymmessparande och tillförlitlig konstruktion.

Genom att utforma upptagningsdelen med en gångledsbladet upptagande kanal som begränsas av sidoväggar som är avsmalnande mot kanalens ändar medges en större vridningsvinkel mellan dosan och upptagningsdelen, i det begränsade rörelseutrymmet inuti dosan.

Genom att utföra dosan rörlig relativt upptagningsdelen även i en riktning som är parallell med gångledsaxeln, erhålles en lösning där såväl sido- som höjdställning kan utföras genom reglering av en och samma gångledsdel och dessutom genom inställning av det relativa läget mellan endast två komponenter i denna gångledsdel.

En enkel och tillförlitlig höjdställning åstadkoms genom att utforma höjdställningsorganet som ett omkring en horisontell axel vridbart excentriskt element.

Om höjdställningsorganet istället utformas som en gängad tapp-mutter-kombination erhålls likaledes en enkel och tillförlitlig konstruktion som dessutom är utrymmesbesparande och medför att det inställda höjdläget bibehålles.

Genom att utforma den gängade tapp hos höjdställningsorganet axiellt rörlig relativt upptagningsdelen kan dörrens höjdläge ställas in genom att först genomföra inställning av den ena av flera på samma dörr anordnade gångleder och att först därefter ställa in de övriga gånglederna.

För att medge enkel montering och demontering av dörren fasthålls lämpligen upptagningsdelen vid gångledsbladet av ett utifrån lösbart snäppförband.

Ytterligare fördelar och kännetecken hos uppfinningen framgår av beskrivningen av utföringsformer nedan och de efterföljande kraven.

#### **Kortfattad figurbeskrivning**

Fig. 1 är ett snitt ovanifrån av en dörr som är fäst vid ett karmsidostycke medelst en gångled enligt en första utföringsform av uppfinningen. Dörren visas med heldragen linje i stängt läge och med streckad linje i öppet läge.

Fig. 2 är en planvy av en utfälld gångled enligt den första utföringsformen.

Fig. 3 är en sprängskiss av den i fig. 2 visade gångleden.

Fig. 4-6 är snitt ovanifrån av den i fig. 2 och 3 visade gångleden, då denna intar olika sidoinställningslägen. I figurerna visas också en del av en dörr som är fäst vid gångleden.

Fig. 7 är perspektiv av en utfälld gångled enligt en annan utföringsform av uppfinningen.

Fig. 8 är en sprängskiss av den i fig 7 visade gångleden.

Fig. 9-11 är planvyer av den i fig. 7 och 8 visade gångleden, med en del av hållardosan borttagen, då gångleden intar olika höjdinställningslägen.

#### **Detaljerad beskrivning av utföringsformer**

I fig. 1 visas en dörr 1 som är fäst vid en karm 2 medelst en gångled 3 enligt uppfinningen. I figuren visas dörren i stängt läge med heldragen linje och i öppet läge med streckad linje. Gångleden 3 innefattar en karmdel 4 och en dörrdel 5 som var och en på sedvanligt vis uppvisar en knorra som omsluter en gångledspinne 6. Gångledspinnens 6 centrala axel, omkring



vilken dörrdelen 5 och därmed dörren 1 kan svänga relativt karmen 2 definierar en gångledsaxel A. Dörrdelen 5 innefattar vidare ett gångledsblad nämligen ett dörrdelsblad 7 och en hållardosa 8, i vilket dörrdelsbladet är upptaget och fastsnäppt. Hållardosan 8 är på känt vis medelst skruvar fäst vid dörren 1 i en därför avsedd urtagning. Hållardosan 8 uppvisar en öppning 19 (fig. 3) eller sidourtagning för införelse av dörrdelsbladet 7. Som framgår av figuren är hållardosan 8 orienterad i förhållande till dörren så att öppningen 19 mynnar i dörrens plan.

För inställning av dörren 1 relativt karmen 2 uppvisar gångleden 3 medel för att justera dörrens läge i två riktningar; R1 (se fig. 2) och R2. Den ena riktningen, R1 är parallell med gångledsaxeln A och justering i denna riktning medför således i det visade exemplet en justering av dörrens höjdläge. Den andra riktningen R2 är vinkelrät mot gångledsaxeln A och parallell med dörrbladets huvudplan. Justering i riktningen R2 medför alltså i det visade exemplet en sidojustering av dörren. I den fortsatta beskrivningen används uttrycket höjdjustering för justering i riktningen R1 och sidojustering för justering i riktningen R2. Det inses emellertid att justering utmed riktningarna R1 och R2 innebär andra rörelser relativt horisontalplanet om gångleden är monterad så att gångledsaxeln inte är vertikal.

Med hänvisning till fig. 2 och 3 beskrivs nedan en första utföringsform av gångleden 3 enligt uppfinningen. I figurerna visas karmdelen 4 som innefattar ett karmdelsblad 9 och två karmknorror 10a, 10b. Karmdelsbladet 9 uppvisar ett antal genomgående hål 11 avsedda att upptaga skruvar (ej visade) för fastsättning av gångleden 3 vid karmen. Gångledens 3 dörrdel 5 innefattar karmdelsbladet 7 och en dörrknorra 12. Vid dörrdelsbladets 7 från dörrknorran 12 vända ände är ett



genomgående snäpphål 13 upptaget. Karm- 10 och dörrknorrorna 12 omsluter en mellanpinne 6 (fig. 1) och två ytterpinnar med varsitt ändhuvud 14. De båda ytterpinnarna är fixerade i respektive karmknorra 10a, 10b.

Dörrdelen 5 innefattar vidare en hållardosa 8 som uppvisar två sammanfogade doshalvor 8a, 8b. Den ena doshalvan 8b uppvisar härför två utskjutande hansnäpporgan 15 som är insnäppta i motsvarande honsnäpporgan 16 i den andra doshalvan 8a. De båda doshalvorna 8a, 8b uppvisar också genomgående hål 17 avsedda att uppta skruvar (ej visade) för fastsättning av hållardosan 8 vid dörren. En kammare 18 är formad inuti dosan 8. Kammaren 18 är öppen utåt vid dosans 8 mot gångledsaxeln A vända långsida. Dosans öppning 19 formas av två motstående urtagningar 19a som är upptagna i de båda doshalvorna 8a, 8b.

Urtagningarnas och därmed dosöppningens 19 längd parallellt med gångledsaxeln A är längre än dörrdelsbladets 7 bredd i samma riktning. Skillnaden är sådan att det sammanlagda spelet mellan dörrdelsbladet 7 och dosöppningen 19, i riktning parallellt med gångledsaxeln A, är lika med eller större än den sträcka över vilken gångleden är avsedd att medge höjjustering av dörren.

En upptagningsdel 20 är upptagen i dosans 8 kammare 18. Upptagningsdelen 20 är vridbart lagrad i dosan 8 omkring en axel som är parallell med gångledsaxeln A. Upptagningsdelen 20 uppvisar härför en övre 21 och en nedre 22 tapp som är vridbart upptagna i motsvarande övre 23 och nedre 24 lagerurtagningar i de båda doshalvorna 8a, 8b. Den övre tappen 21 uppvisar en övre plan stödyta 21a för ett nedan beskrivet excentriskt element 44. Avståndet mellan lagerurtagningarnas 23, 24 ändytor är längre än avståndet mellan ändytorna på upptagningsdelens 20 tappar 21, 22, för att medge

upptagningsdelens 20 rörelse parallellt med gångledsaxeln A över en sträcka som motsvarar höjdinställningsintervallet.

Upptagningsdelen 20 uppvisar vidare en genomgående kanal 25, som upptar dörrdelsbladet 7. Kanalen 25 begränsas i sidled av sidoväggar 26, 27 (se även fig. 4-6) och dimensionerna hos kanalens 25 tvärsnitt överensstämmer väsentligen med dörrdelsbladets bredd, parallellt med gångledsaxeln A, och tjocklek. Kanalens 25 tvärsnitt är konstant över hela kanallängden medan sidoväggarna 26, 27 är utformade så att deras ytterytor konvergerar i riktning utåt mot kanalmynnningarna, från ett tjockaste parti av upptagningsdelen 20. Detta tjockaste parti är beläget i linje med upptagningsdelens tappar 21, 22 och dess vridningsaxel.

En mutterdel 28 i form av en invändigt gängad hylsa med två motstående utskjutande ingreppstappar 29 är upptagen i en urtagning 30, som är upptagen i de båda sidoväggarna 26, 27 vid den från gångledsaxeln A vända änden av kanalen 25. Även dörrdelsbladet 7 uppvisar en motsvarande, mutterdelen 28 upptagande, urtagning 37. Mutterdelen 28 fixeras i riktning parallellt med gångledsaxeln A av urtagningens 30 vertikala ändytor och av två bryggor 31 som förbinder de båda sidoväggarna 26, 27, i höjd med urtagningens 30 vertikala ändytor. De båda ingreppstapparna 29 skjuter in i kanalen 25 och står i ingrepp med sidoväggarnas 26, 27 inre ytor, ovanför respektive nedanför urtagningen 30. Ett inställningsorgan i form av en sidoinställningsskruv 32 är gängat upptagen i mutterdelen 28. Skruven 32 sträcker sig vinkelrätt mot gångledsaxeln A och dess rörelse i axiell led begränsas av insidorna av doshalvornas 8a, 8b kammарväggar. För att medge manövrering utifrån av skruven, uppvisar den ena doshalvan 8b ett genomgående manövreringshål 33 för införing av en insexnyckel. Skruven 32 uppvisar vid sin mot manövreringshålet

33 vända ände en ringformig fläns 34 som tar stöd mot dosväggen omkring manövreringshålet 33. Manövreringshålet 33 har en utsträckning i riktning parallellt med gångledsaxeln A som motsvarar höjdinställningsintervallet.

För att åstadkomma lösbar fasthållning av dörrdelsbladet 7 i upptagningsdelen 20, uppvisar denna en hylsdel 35 som skjuter ut i sidled från den ena sidoväggen 26, mitt för snäpphålet 13 på dörrdelsbladet 7. I hylsdelen 35 är ett axiellt rörligt snäppelement i form av ett stift 39 och en fjäder 40 som tar stöd mot en i hylsdelens mynning indriven plugg 41 och som pressar stiftet 29 i riktning mot kanalen 25 upptagna. Hylsdelens 35 inre utrymme är förbundet med kanalen 25 genom ett hål (inte visat) i sidoväggen 26 som medger att stiftet 39 skjuter in i kanalen 25 och dörrdelsbladets 7 snäpphål 13.

Ett snäppmanövreringshål 36 är upptaget i den andra sidoväggen 27, mitt för hålet mellan hylsan 35 och kanalen 25. Även doshalvan 8b är försett med ett motsvarande snäppmanövreringshål 38 som medger införande av ett långsmalt snäppmanövreringsverktyg, exempelvis en skruvmejsel i snäppmanövreringshålet 36 på sidoväggen 27 och snäpphålet 13 på dörrdelsbladet 7. Doshalvans 8b snäppmanövreringshål 38 har en utsträckning i riktning parallellt med gångledsaxeln A som motsvarar höjdinställningsintervallet.

Doshalvan 8a uppvisar en yttre ihålig hylsdel 43 som upptar upptagningsdelens 20 hylsdel 35. Den yttre hylsdelen 43 inre dimensioner är sådana att upptagningsdelens 20 hylsdel 35 är fri att röra sig i den yttre hylsdelen 43 då upptagningsdelen 20 rör sig relativt hållardosan 8 under höjd- och sidoinställning av gångleden 3.

När dörren 1 med därvid monterad hållardosa 5 ska monteras på det medelst karmdelen 4 vid karmen 2 fästa dörrdelsbladet 7,

förs dörrdelsbladets 7 fria ände in i dosöppningen 19 och vidare in upptagningsdelens 20 kanal 25. Ett spetsigt parti 42 av dörrdelsbladets 7 fria ände pressar in stiftet 39 i hylsdelen 35 mot fjäderns 40 verkan.

Då dörrdelsbladet 7 är fullt inskjutet befinner sig snäpphålet 13 i dörrdelsbladet 7 mitt för hålet mellan kanalen 25 och hylsdelen, varvid stiftet under inverkan av fjädern 40 snäpper in i snäpphålet 13 och fixerar dörrdelsbladets läge i upptagningsdelen 20. När dörren 1 ska tas loss är det möjligt att föra in en skruvmejsel eller liknande genom hållardosans 8 och upptagningsdelens 20 respektive snäppmanövreringshål 38, 36 för att pressa in stiftet 39 i hylsdelen 35 och därmed frigöra stiftets 39 ingrepp med snäpphålet 13.

Hållardosan 8 upptar vidare ett höjdinställningsorgan i form av ett excentriskt element 44. Det excentriska elementet 44 uppvisar ett antal excentriskt anordnade plana mantelsegment 45 och två motriktade, i axiell riktning utskjutande, lagertappar 46, 47. Lagertapparna 46, 47 är vridbart lagrade omkring en horisontell axel i lagersäten 48, 49, som är upptagna i de båda doshalvorna 8a, 8b. Den i doshalvan 8b lagrade lagertappen 47 uppvisar en i änden upptagen insexurtagning 50 för vridpåverkan utifrån medelst en insexnyckel. Lagertappen 47 sträcker sig härför in i ett genomgående höjdmanövreringshål 51 som är upptaget i doshalvan 8b, koncentriskt med lagerurtagningen 49.

Med hänvisning till fig. 4-6 beskrivs nedan sidoinställning i riktningen R2, som är parallell med dörrbladets huvudplan och vinkelrät mot gångledsaxeln A, av den ovan beskrivna gångleden 3. I fig. 4 visas gångleden då den är inställd i ett mittläge, som i figuren representeras av avståndet  $x_0$  mellan kärmdelsbladet 9 och hållardosan 8 då gångleden 3 är i ett läge som

motsvarar stängd dörr, dvs. det i fig. 1 med heldragna linjer visade läget. Vinkeln mellan dörrens plan och dörrdelsbladet 7 hos gångleden är i detta läge  $90^\circ$ . Det är nu möjligt att från detta mittläge  $X_0$  ändra dörrens sidoinställning, så att dosan och dörren i stängt läge intar det i fig. 5 visade läget  $X_{\max}$  relativt karmdelsbladet 9.

Sådan sidoinställning till maximalt spel mellan dörren och gångledssidan av dörrkarmen utförs genom att först öppna dörren. Därefter vrids den högergångade sidoinställningsskruven 32, medelst en insexnyckel, i moturs riktning. Skruven 32 är förhindrad att röra sig i axiell riktning relativt dosan 8, på grund av skruvspetsens 32a anliggning mot doshalvans 8a inre kammarvägg och den ringformade flänsens 34 anliggning mot doshalvans 8b inre vägg omkring manövreringshålet 33. För att förhindra att skruven ska kärva kan emellertid ett ringa axiellt spel vara anordnat mellan skruven och de båda doshalvorna 8a, 8b. Upptagningsdelen 20 är fixerad vid dörrdelsbladet 7 och ingreppet hos mutterdelens 28 ingreppstappar 29 med insidan av kanalens 25 sidoväggar 26, 27 är sådant att mutterdelen endast tillåts vrida sig omkring axeln genom ingreppstapparna 29, relativt upptagningsdelen 20. Under moturs vridning av inställningsskruven 33 gängas skruven 33 ut ur mutterelementet 28, varvid skruvens 33 fläns 34 förskjuts i riktning från mutterelementet 28. Flänsen 34 pressar härvid, genom anliggning mot doshalvans 8b innervägg omkring sidomanövreringshålet 33, hållardosan 8 att vrida sig moturs omkring vridningsaxeln genom upptagningsdelens 20 övre 21 och nedre 22 tapp. Härigenom kommer även dörren att vridas moturs relativt dörrdelsbladet 7, så att vinkeln dem emellan blir större än  $90^\circ$ . När dörren 1 åter stängs gör denna större vinkel mellan dörren 1 och dörrdelsblad 7 att dörren kommer till anliggning/anslag mot karmens anslagsyta innan dörrdels-



bladet 7 fullföljt sin vridning i stängningsriktningen omkring gångledsaxeln A till det tidigare stängda läget då dörrdelsbladet 7 var parallellt med karmdelsbladet 9. Dörrdelsbladet 7 och karmdelsbladet 9 bildar således i det nya stängda läget, efter genomförd sidoinställning en spetsig vinkel, vilket innebär att hållardosan 8 och dörren 1 befinner sig på ett avstånd  $X_{\max}$  som är större än  $X_0$  från karmdelsbladet 9. Dörren 1 har alltså bibringats en sidoinställning i riktning från det karmsidostycke vid vilken gångleden är fäst.

I figur 6 visas ett sidoinställningsläge  $X_{\min}$  för hållardosan 8 och dörren där spelet mellan dosan 8 och karmdelsbladet 9 är minimalt. Inställningsskruven 32 har härvid, då dörren är i öppet läge, vridits medurs till dess skruven 32 är fullt ingängad i mutterdelen 28. Skruvspetsen 32a har då pressat mot insidan av doshalvan 8a och därvid bringat dosan 8 att vrida sig medurs relativt upptagningsdelen 20 så att även dörren 1 vrider sig medurs relativt dörrdelsbladet 9. Härigenom blir vinkeln mellan dörrens plan och dörrdelsbladet 9 mindre än  $90^\circ$  så att, då dörren åter stängs, dörrdelsbladet 7 kan vridas omkring gångledsaxeln A till ett läge där dörrdelsbladet passerat parallellitet med karmdelsbladet 9 innan dörren 1 kommer till anslag mot karmen. Hållardosan 8 och dörren 1 har då intagit ett nytt sidoinställningsläge där avståndet  $X_{\min}$  mellan dosan 8 och karmdelsbladet 9 är mindre än  $X_{\max}$  och  $X_0$ .

Vid den exemplifierande ovan beskrivna utföringsformen av en gångled enligt uppfinningen medges sidoinställning av dörren med  $\pm 4\text{mm}$  utifrån mittläget  $X_0$ . Det inses att inställning kan åstadkommas steglöst till vilket som helst värde inom intervallet.

Åter hänvisande till fig. 3 beskrivs nedan höjdställning av dörren i riktningen R1 för den ovan beskrivna utföringsformen

av uppfinningen. Höjdinställning av dörren utföres då dörren är i öppet läge. En insexnyckel förs in i insexurtagningen 50 hos det excentriska elementets 44 lagertapp 47, varefter det excentriska elementet 44 vrids omkring sin horisontella vridningsaxel genom de båda lagertapparna 46, 47. Moturs vridning av det excentriska elementet 44 medför att plana mantelsegment 45 på successivt större avstånd från det excentriska elementets 44 vridningsaxel, kommer till stödjande anliggning mot den övre horisontella stödytan 21a hos upptagningsdelens 20 övre tapp 21. Upptagningsdelen 20 och dess stödyta 21a är fixerade i höjddled relativt dörrdelsbladet 7 och därmed karmen. Det excentriska elementet 44 är genom lagertapparnas 46, 47 lagring i hållardosans 8 lagringssäten 48, 49 väsentligen orörlig i höjddled relativt dosan 8. Ett visst litet radiellt spel mellan laggringstapparna 46, 47 och lagersätena 48, 49 kan emellertid tillåtas för att motverka friktion under vridningsrörelsen. Hållardosan 8 är, såsom beskrivits ovan, rörlig i höjdriktningen relativt upptagningsdelen 20. Då de plana mantelsegmenten 45 på successivt större avstånd från det excentriska elementets 44 axel kommer till anliggning mot stödytan 21a kommer således det excentriska elementets 44 axel och därmed hållardosan och dörren att successivt förskjutas upp relativt stödytan 21a och därmed karmen. Dörrens 1 höjdinställning relativt karmen justeras således uppåt. På motsvarande sätt sänks dörren relativt karmen då det excentriska elementet 44 vrides medurs och gravitationens inverkan på dörren pressar plana mantelsegment 45 på successivt mindre avstånd från det excentriska elementets 44 axel till anliggning mot stödytan 21a.

Enligt en inte visad utföringsform kan det excentriska elementet uppvisa en krökt mantelyta med kontinuerligt ökande avstånd från axeln, i stället för ett antal plana



mantelsegment. En sådan utföringsform medger steglös höjdställning men uppvisar samtidigt nackdelen att det excentriska elementet måste spärras efter utförd höjdställning för att motverka att gravitationen återför dörren till det lägsta inställningsläget. Vid utförandet med ett antal plana mantelsegment 45, som anligger mot den plana stödytan 21a krävs ingen sådan extra spärrning eftersom den plana kontakten i sig förhindrar gravitationen från att återföra dörren till det lägsta läget.

Vid den i fig. 3 visade utföringsformen medges höjdställning av dörren inom intervallet  $-3,0$  mm till  $+4,5$  mm utifrån ett neutralläge.

Med hänvisning till figur 7 och 8 beskrivs nedan ytterligare en utföringsform av gångleden 3' enligt uppfinningen. Denna utföringsform överensstämmer helt med den i figur 2 till 6 visade utföringsformen vad beträffar karmdelen 4, dörrdelsladet 7, dess snäppinfästning i upptagningsdelen 20' och medlen för att åstadkomma sidoinställning av dörren. I det följande beskrivs det som skiljer denna utföringsform från de ovan beskrivna.

Den i figur 8 visade utföringsformen innefattar ett höjdställningsorgan 99 innefattande ett mutterelement 100. Mutterelementet 100 innefattar en övre cylindrisk lagringsdel 101 och en nedre cylindrisk manövreringsdel 102 med större diameter än lagringsdelen 101. Ett antal radiella manövreringshål 103 är upptagna i manövreringsdelen 102 för att medge manövrering av mutterelementet 100 utifrån, medelst ett spetsigt verktyg. Mutterelementet 100 är roterbart lagrat i lagerurtagningar 101a, 101b i respektive halva 8a' 8b' av hållardosan 8'. Lagerurtagningarna 101a, 101b uppvisar respektive halvcirkelformade lagringsytor 104a, 104b för

vridlagerssamverkan med lagringsdelens 101 mantelyta. Lagringsurtagningarna 101a, 101b uppvisar också nedre 105a, 105b och övre 106a horisontella bärytor (i fig.8 är den i doshalvan 8b' anordnade övre bärytan inte synlig). De nedre bärytorna 105a, 105b samverkar med en motsvarande nedre bäryta 107 och de övre bärytorna 106a med en övre horisontell bäryta 108 hos mutterelementets 100 manövreringsdel 102 för att förhindra relativ axiell rörelse mellan mutterelementet 100 och hållardosan 8' och för att överföra vertikala krafter dem emellan. Ett visst litet axiellt spel mellan mutterelementet 100 och lagringsurtagningarna 101a och 101b kan emellertid tillåtas. I doshalvan 8b' är vidare ett genomgående hål 109 upptaget för att medge att det spetsiga manövreringsverktyget förs in i de radiella manövreringshålarna 103 hos mutterelementet 100, utifrån hållardosan 8'.

Höjdställningsorganet 99 innefattar också en gängad tapp 110 som vid sidoställning av gångleden motsvarar upptagningsdelens 20 övre tapp 21, vid den i figur 2-6 visade utföringsformen. Den gängade tappen 110 är gängad upptagen i mutterelementet 100 och axiellt rörlig relativt upptagningsdelen 21', parallellt med gångledsaxeln A. Upptagningsdelen 20' uppvisar härför en tappkanal 111 som sträcker sig utmed upptagningsdelens 20' vridningsaxel från en övre ändyta 112 och som mynnar i kanalen 25. Den gängade tappen 110 innefattar vid sin nedre ände en fläns 113 som uppvisar väsentligen samma tvärsnittsgeometri som tappkanalen 111, för att förhindra vridning av den gängade tappen 110 relativt upptagningsdelen 20'. Flänsen 113 uppvisar två nedåt utskjutande stödklackar 114a, 114b som då den gängade tappen är i sitt nedersta läge relativt upptagningsdelen 20' tar stöd mot dörrdelsbladets 7 övre yta 7a på ömse sidor om en brygga (inte visad) som är anordnad i tappkanalen 111, vid dess mynning i upptagnings-

delens 20' kanal 25. För att medge hållardosans 8' vertikala rörelse relativt den gängade tappen 110 är en tappurtagning 115a upptagen i respektive doshalva 8a', 8b' ovanför lagringsurtagningarna 101a, 101b (den i doshalvan 8b anordnade tappurtagningen är inte synlig i figurerna).

Med hänvisning till fig. 9-11 beskrivs i det följande höjdställning i riktning R1 av gångleden enligt den i figur 7 och 8 visade utföringsformen. I fig. 9 visas gångleden 3' då hållardosan 8' befinner sig i höjdmittläge relativt karmdelen 4. Utifrån detta mittläge är det möjligt att höja hållardosans 8' läge relativt dörrdelsbladet 7 och därigenom lyfta den vid hållardosan 8' fästa dörren (inte visad). Detta sker genom att föra in ett spetsigt verktyg genom hålet 109 i doshalvan 8b (se fig. 7) och in i ett av manövreringshålerna 103 i mutterelementet 100 samt att därefter upprepade gånger vrida det högergängade mutterelementet 100 åt höger i figuren. Mutterelementet 100 förskjuts då, genom gängsamverkan med den gängade tappen 110 som med sina stödklackar 114a, 114b (fig. 8) tar stöd mot dörrdelsbladets 7 övre kant 7a, utmed tappen 110 i riktning uppåt. Vid denna förskjutning uppåt anliggar mutterelementets 100 övre bäryta 108 mot lagringsurtagningarnas 101a, 101b övre bärytor 106a, varvid hållardosan 8' och därmed dörren förskjuts uppåt till det i fig. 10 visade övre läget. Liksom vid den i fig. 3 visade utföringsformen medger längden av hållardosans 8' nedre lagringsutrymme 24 att hållardosan 8' kan förskjutas uppåt utan att upptagningsdelens 20' nedre tapp 22 slår emot botten av lagringsutrymmet 24.

För att sänka dörren till det i fig. 11 visade läget, vrids mutterelementet 100 istället åt vänster i figuren, varvid mutterelementet 100 förskjuts nedåt utmed den gängade tapp 110, så att hållardosan 8' och dörren under inverkan av gravitationen, som håller stödklackarna 114a, 114b vid

anliggning mot dörrdelsbladet 7, sänks. Under denna nedåtriktade rörelse av hållardosan 8' medger tappurtagningarna 115a att dosan 8' kan röra sig nedåt omkring den gängade tappens 110 övre del.

Med den i fig. 7-10 visade utföringsformen medges således steglös höjdinställning av dörren. Så länge gängvinkeln hos mutterelementet 100 och den gängade tappen 110 inte är alltför stor krävs ingen separat spärrning av mutterelementet 100 vid det inställda läget. I och med att den gängade tappen är axiellt rörlig relativt upptagningsdelen 20' medger konstruktionen även att en dörr med exempelvis två ovanför varandra anordnade gångleder inställes i höjddled genom att först ställa in exempelvis den övre gångleden och därefter den nedre. Under inställning uppåt av den övre gångledens hållardosa kommer den gängade tappen i den nedre gångleden att följa med dörrens rörelse uppåt. När inställningen av den övre gångleden är klar vrids mutterelementet i den nedre gångleden åt höger, så att den gängade tappen rör sig nedåt till dess stödklackarna 114a, 114b kommer till anliggning mot den nedre gångledens dörrdelsblad.

Den i figur 7-10 visade utföringsformen medger höjdinställning av dörren inom intervallet  $-3,2$  mm till  $+4,8$  mm utifrån ett neutralläge.

Vid en alternativ, inte visad utföringsform kan den gängade tappen vara fixerad vid upptagningsdelen. En sådan utföringsform medger att hållardosan och därmed dörren kan förskjutas i den gängade tappens båda axiella riktningar även utan gravitationens inverkan på dörren och hållardosan, exempelvis vid montering av gångleden så att gångledsaxeln A och därmed inställningsriktningen R1 är horisontell.

Vid de ovan beskrivna utföringsformerna är gångledsbladen, knorrorna och gångledspinnarna utförda i stål, hållardosan i zink och upptagningsdelen i något förhållandevis höghållfast metalliskt material. Det är emellertid vid vissa tillämpningar även möjligt att tillverka de ingående komponenterna i andra, exempelvis polymera, material.

Såsom antyds i figurerna kan hållardosans utsida försees med exempelvis tryckta, graverade eller gjutna inställningsmarkeringar och -instruktioner i närheten av respektive inställnings-/manövreringsöppning genom hållardosans vägg, för att underlätta inställningsarbetet.

Uppfinningen är naturligtvis inte begränsad till de ovan beskrivna utföringsformerna utan kan varieras inom ramen för de efterföljande patentkraven.

**Krav**

1. Gångled (3, 3') med karmdel (4) och dörrdel (5), vilken dörrdel uppvisar en hållardosa (8, 8') för montering vid en dörr (1) eller motsvarande och ett med dosan lösbart förbindbart gångledsblad (7), vilken dosa innefattar en sidourtagning (19) för gångledsbladet, och en i dosan befintlig upptagningsdel (20, 20') för gångledsbladet,

kännetecknad av att dosan (8, 8') är rörlig relativt upptagningsdelen (20, 20') genom påverkan utifrån av ett inställningsorgan (32) för att åstadkomma sidoinställning av dosan och dörren i dörrens plan, vinkelrätt mot gångledens axel (A).

2. Gångled enligt krav 1, vid vilken dosan (8, 8') och upptagningsdelen (20, 20') är utformade att genom påverkan av inställningsorganet (32), utföra en sinsemellan relativ vridrörelse kring en med gångledsaxeln (A) parallell axel.

3. Gångled enligt krav 2, vid vilken inställningsorganet uppvisar en skruv (32) som är axiellt spärrad relativt dosan (8, 8') och samverkar med en mutterdel (28) som, vid skruvens omvridning, genom ingrepp med upptagningsdelen (20, 20') åstadkommer den relativa vridrörelse.

4. Gångled enligt krav 2 eller 3, vid vilken upptagningsdelen (20, 20') uppvisar utskjutande ändtappar (21, 22, 110) som är lagrade i dosan (8, 8') för den relativa vridrörelsen.

5. Gångled enligt krav 4, vid vilken upptagningsdelen (20, 20') uppvisar motstående sidoväggar (26, 27) som begränsar en mellanliggande kanal (25) för gångledsbladet (7), vilka sidoväggars ytterytor konvergerar i riktning utåt från upptagningsdelens vridningsaxel.

6. Gångled enligt något av krav 1 - 5, vid vilken hållardosan (8, 8') är inställbart rörlig relativt upptagningsdelen (20, 20') i en riktning parallellt med gångledsaxeln (A), för att medge höjdinställning av dörren (1).



7. Gångled enligt krav 5, med ett höjdställningsorgan i form av ett utifrån påverkbart, vinkelrätt mot gångledsaxeln (A) i dosan (8) vridbart lagrat, excentriskt element (44) som ingriper mot ett parti (21a) av upptagningsdelen (20).

8. Gångled enligt krav 6, med ett höjdställningsorgan innefattande ett i dosan (8') roterbart lagrat, utifrån påverkbart, i axiell led relativt dosan spärrat mutterelement (100) i ingrepp med en gängad tapp (110), som tar stöd mot gångledsbladet (7) varvid, vid mutterelementets rotation på tappen, elementets höjdrörelse överföres till dosan.

9. Gångled enligt krav 8, vid vilken tappen (110) är rörlig relativt upptagningsdelen (20') i riktning parallellt med gångledsaxeln (A).

10. Gångled enligt 8 eller 9, vid vilken tappen (110) uppvisar en mot gångledsbladet (7) stödande fläns (113), som är upptagen och styrd i en därför avsedd kanal (111) i upptagningsdelen (20').

11. Gångled enligt krav 10, vid vilken flänsens (113) ingrepp mot gångledsbladet (7) är sådant att då höjdställning av dörren (1) i riktning uppåt sker genom påverkan av ett övre gångledsmutterelement, medföljer en nedre gångleds flänsförsedda tapp (110) i den dörren bibringade rörelsen.

12. Gångled enligt något av föregående krav, vid vilken upptagningsdelen (20, 20') uppvisar en sidledes utskjutande företrädesvis förslutbar hylsdel (35) som upptar ett gångledsbladet (7) spärrande, fjäderpåverkat snäppelement (39) för lösgörbar fasthållning av bladet (7) i upptagningsdelen (20, 20').



13. Gångled enligt krav 12, vid vilken hållardosan (8, 8') uppvisar en motsvarande, sidledes utskjutande hylsdel (43) av större dimensioner för att medge relativ rörelse mellan upptagningsdelens (20, 20') och dosans (8, 8') hylsdelar (35, 43).

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

### Sammandrag

Gångled (3, 3') med karmdel (4) och dörrdel (5), vilken dörrdel uppvisar en hållardosa (8, 8') för montering vid en dörr (1) eller motsvarande och ett med dosan lösbart förbindbart gångledsblad (7), vilken dosa innefattar en sidourtagning (19) för gångledsbladet, och en i dosan befintlig upptagningsdel (20, 20') för gångledsbladet. För att möjliggöra enkel och tillförlitlig sidoinställning av dörren är dosan (8, 8') rörlig relativt upptagningsdelen (20, 20') genom påverkan utifrån av ett inställningsorgan (32) för att åstadkomma sidoinställning av dosan och dörren i dörrens plan, vinkelrätt mot gångledens axel (A).

Fig. 3

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

1/11

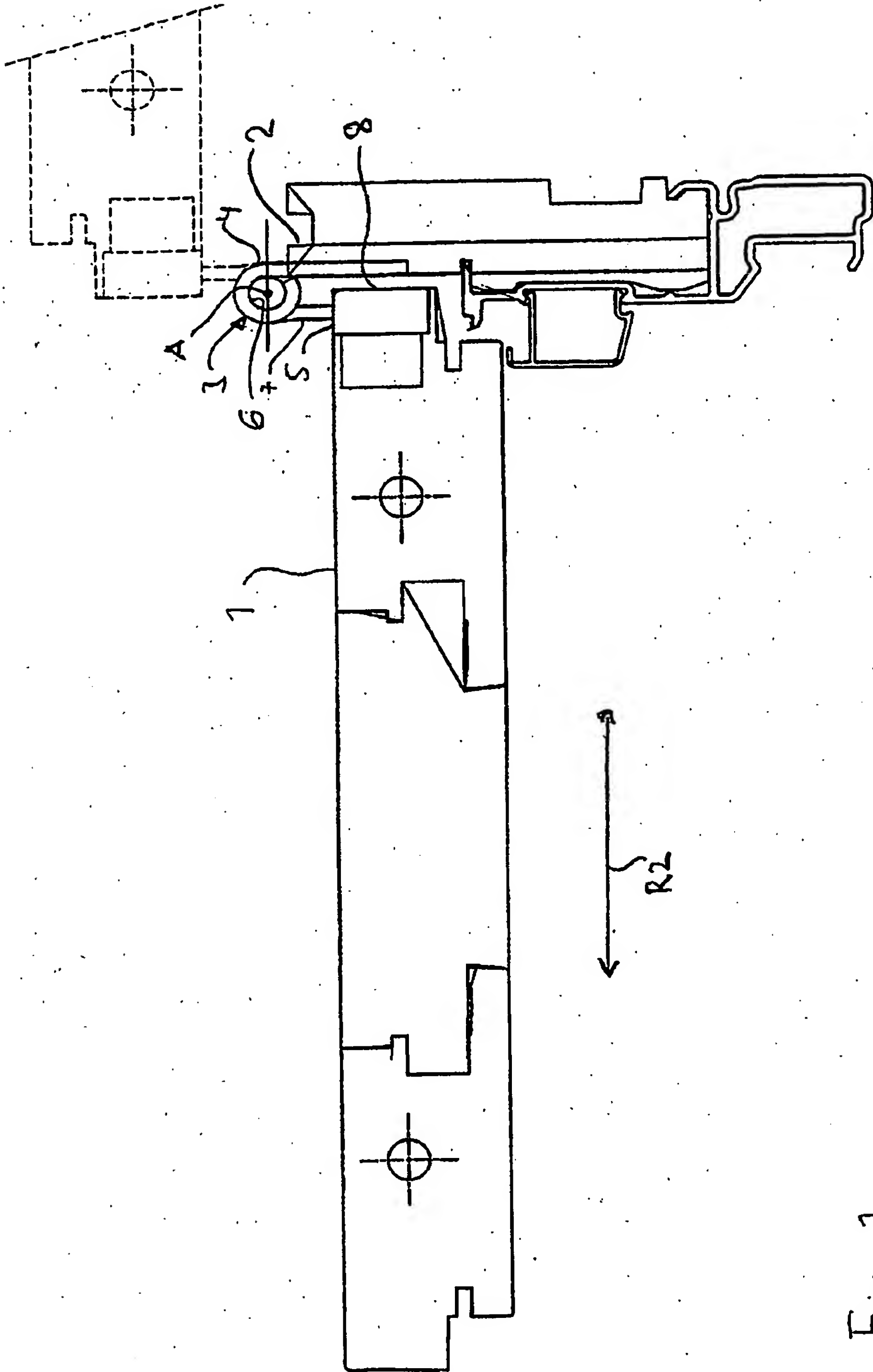


Fig 1

05000011





04000001-4

4/11

FIG. 4

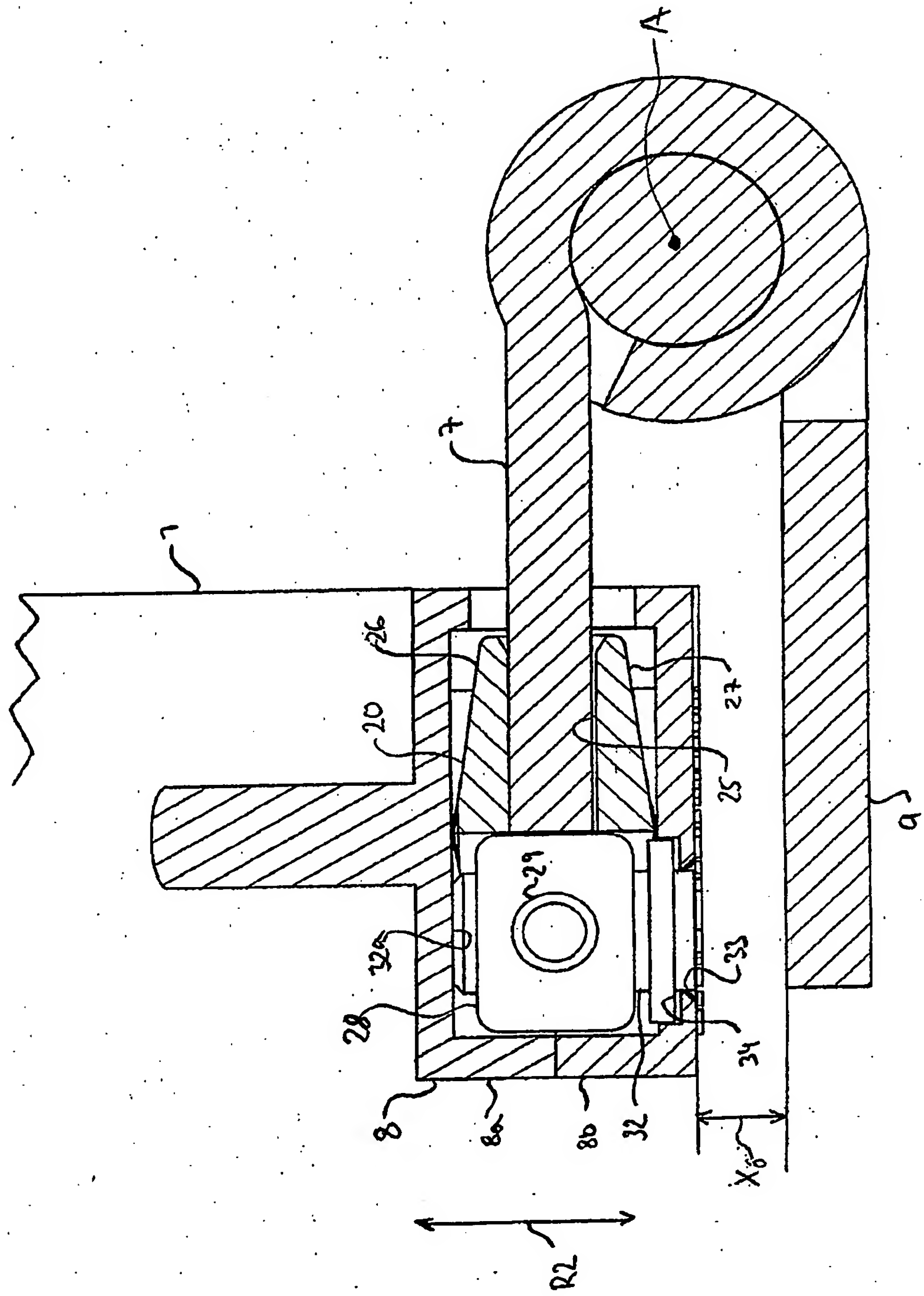
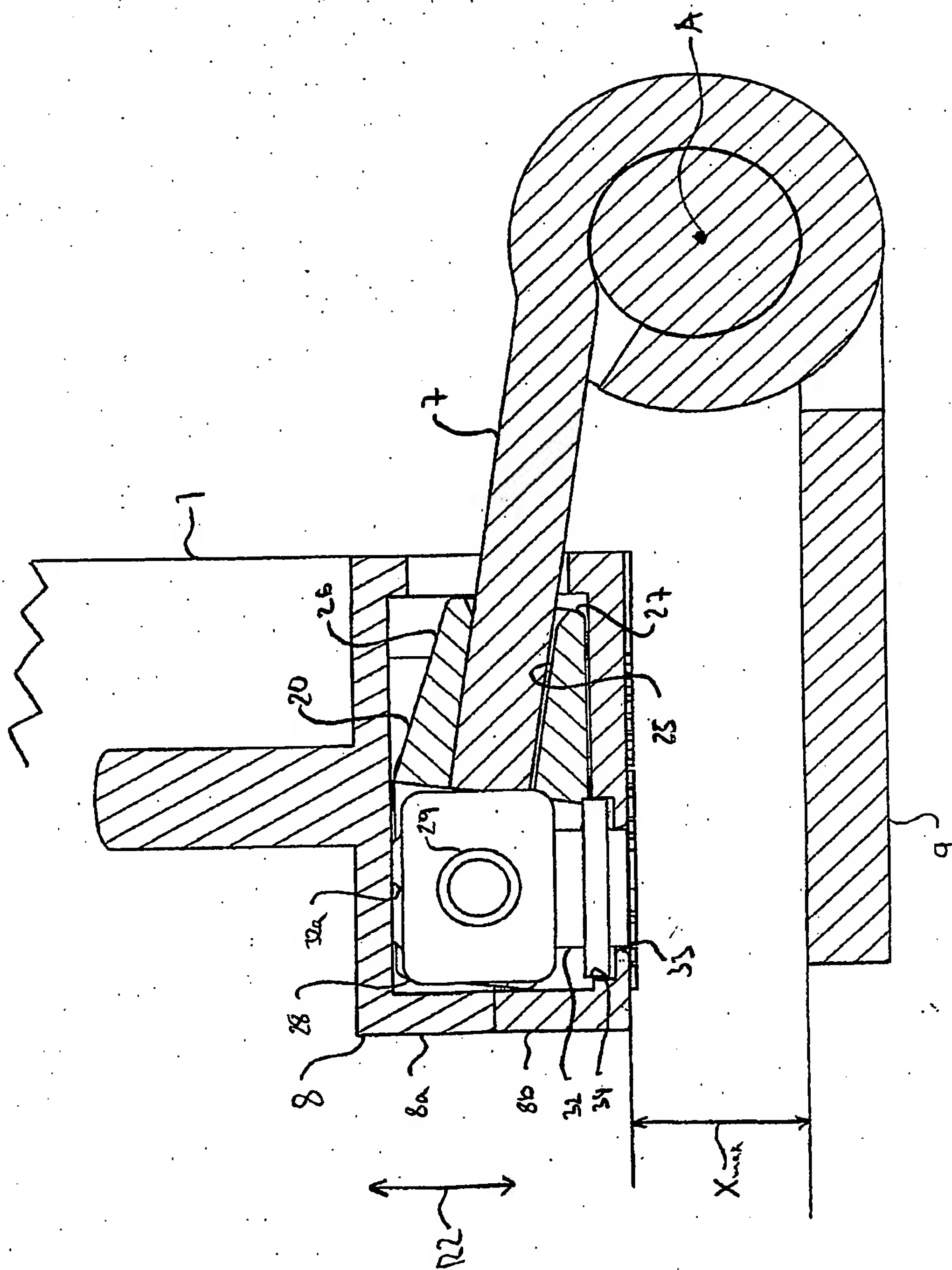


Fig. 4



5  
Fiji



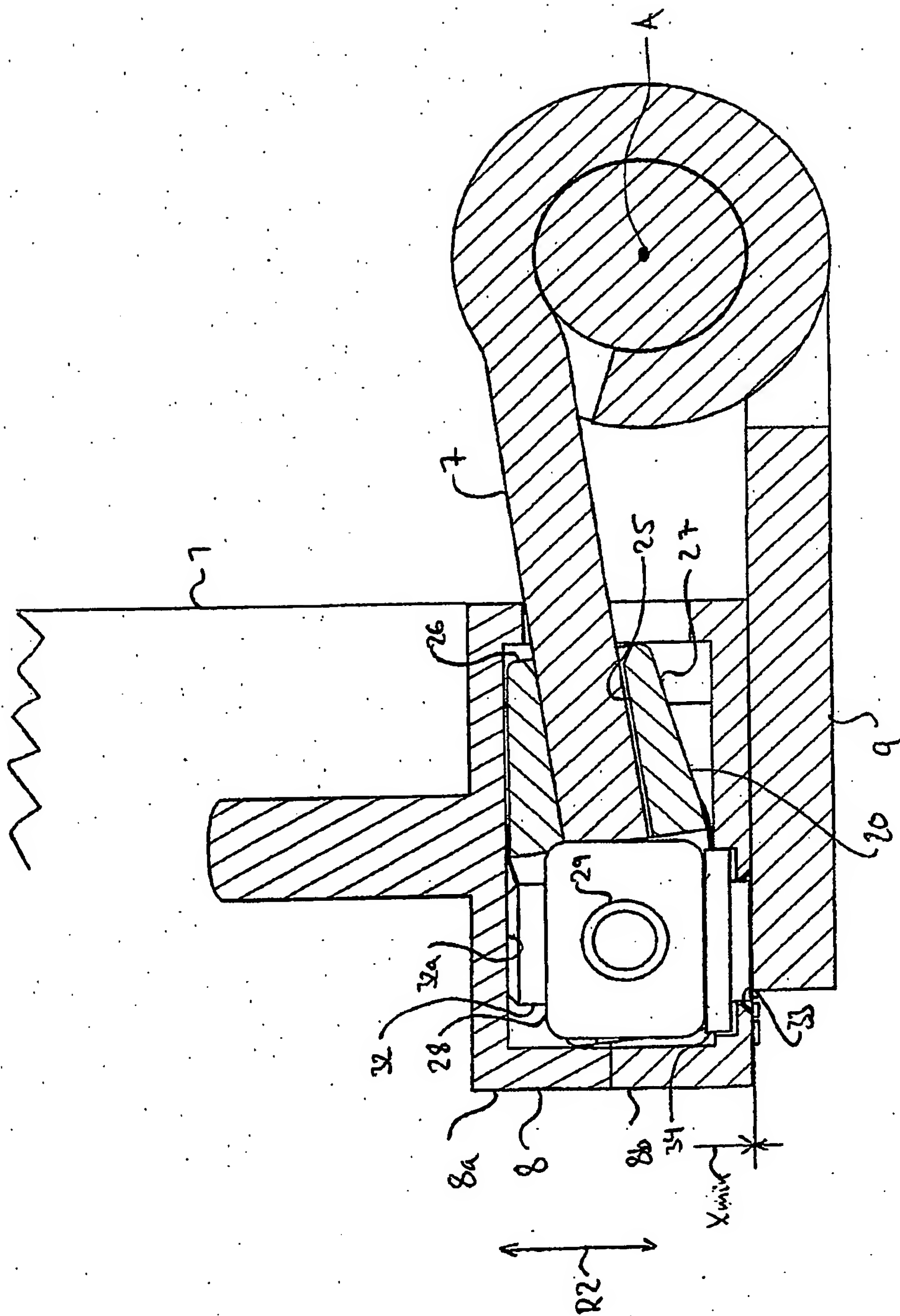


Fig. 6

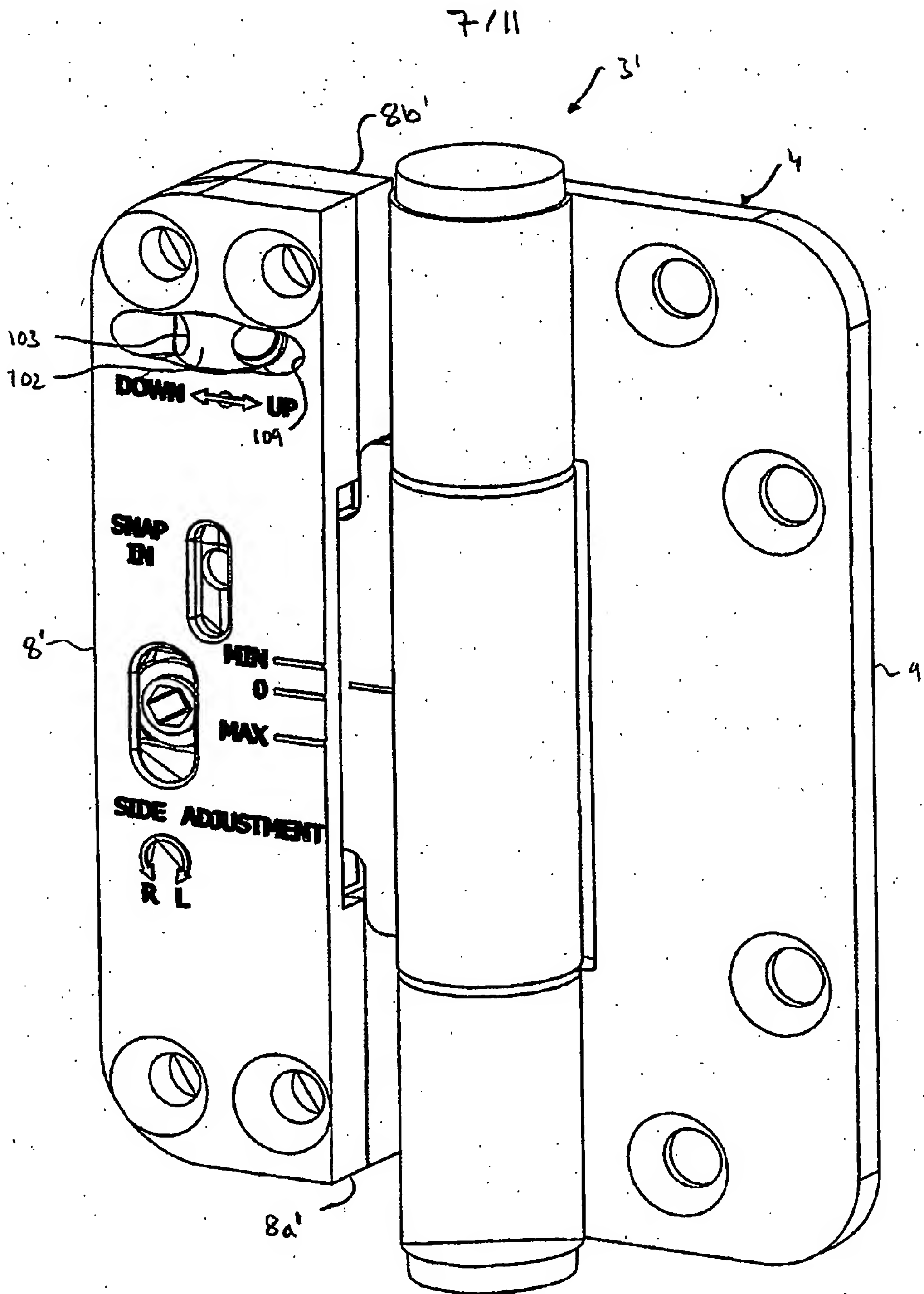


Fig 7

37

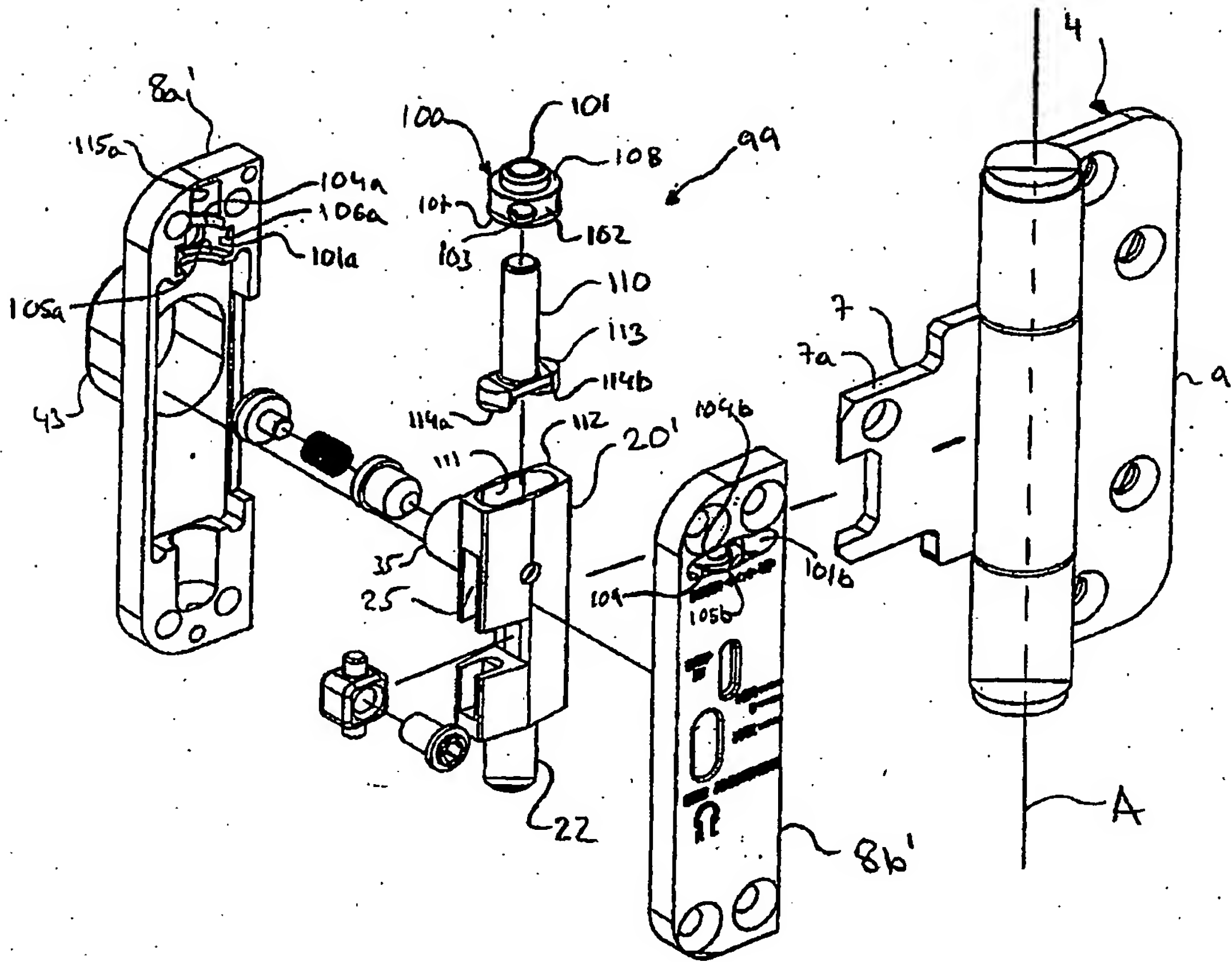


Fig. 8

9/11

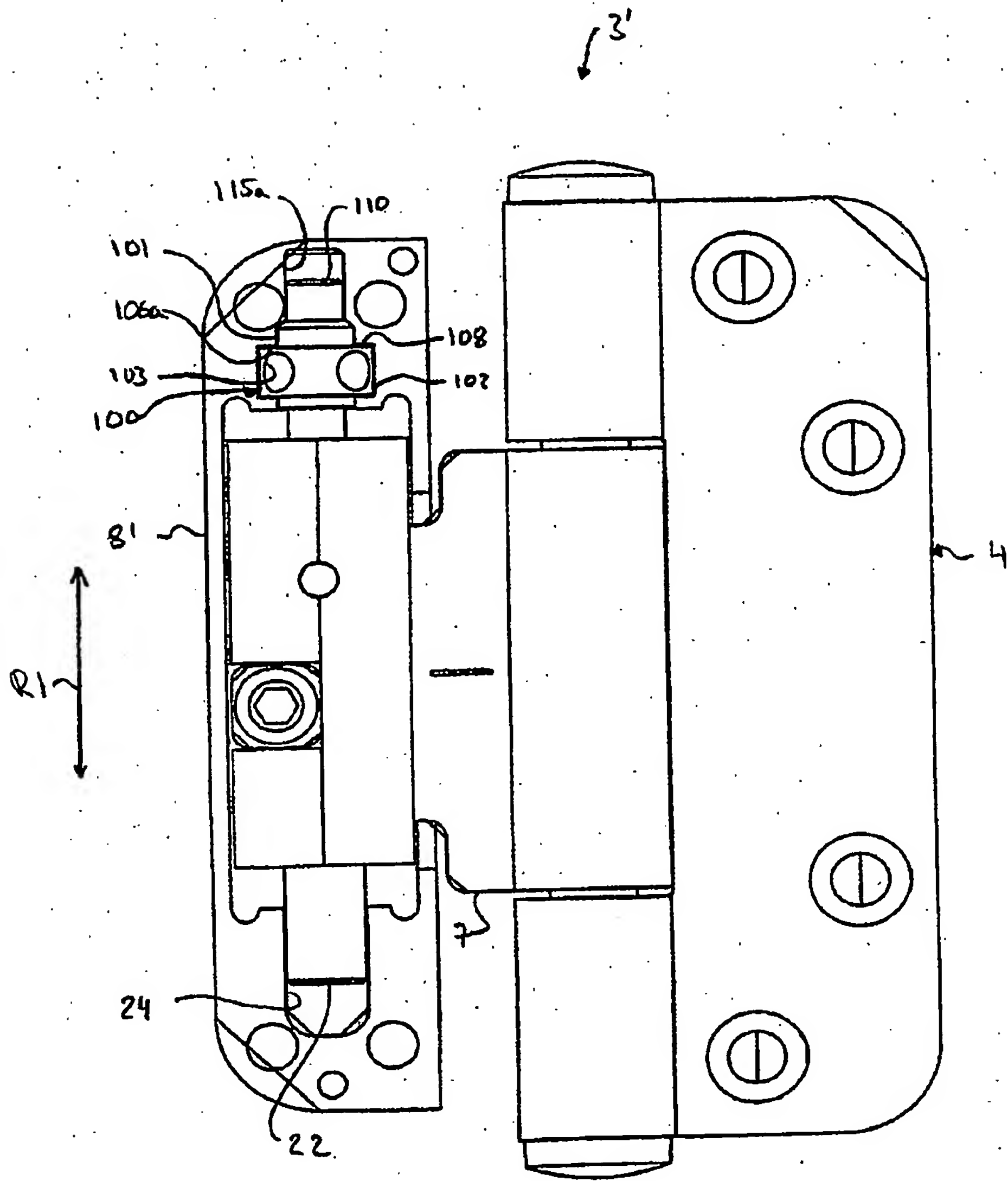


Fig. 9

10/11

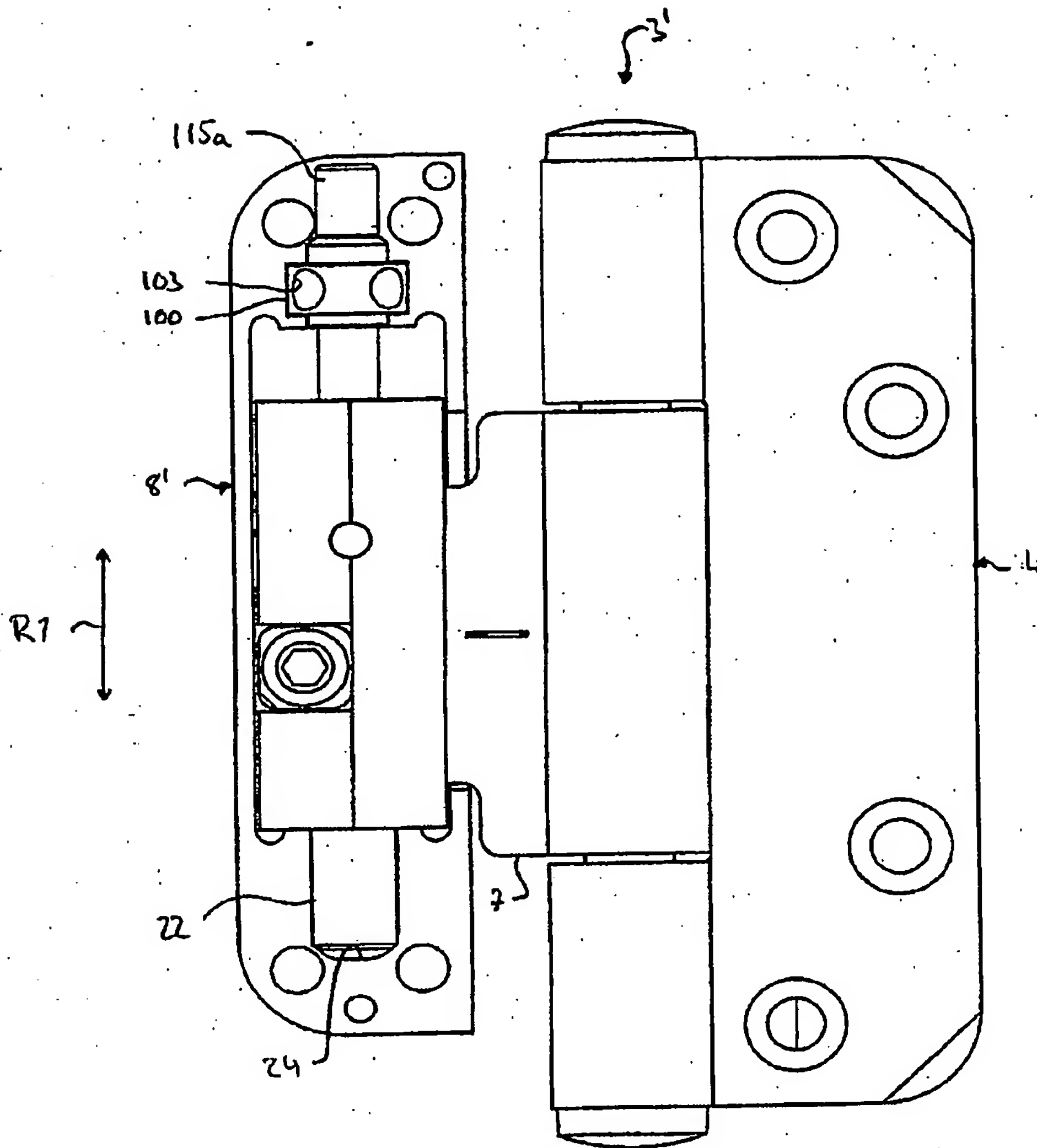
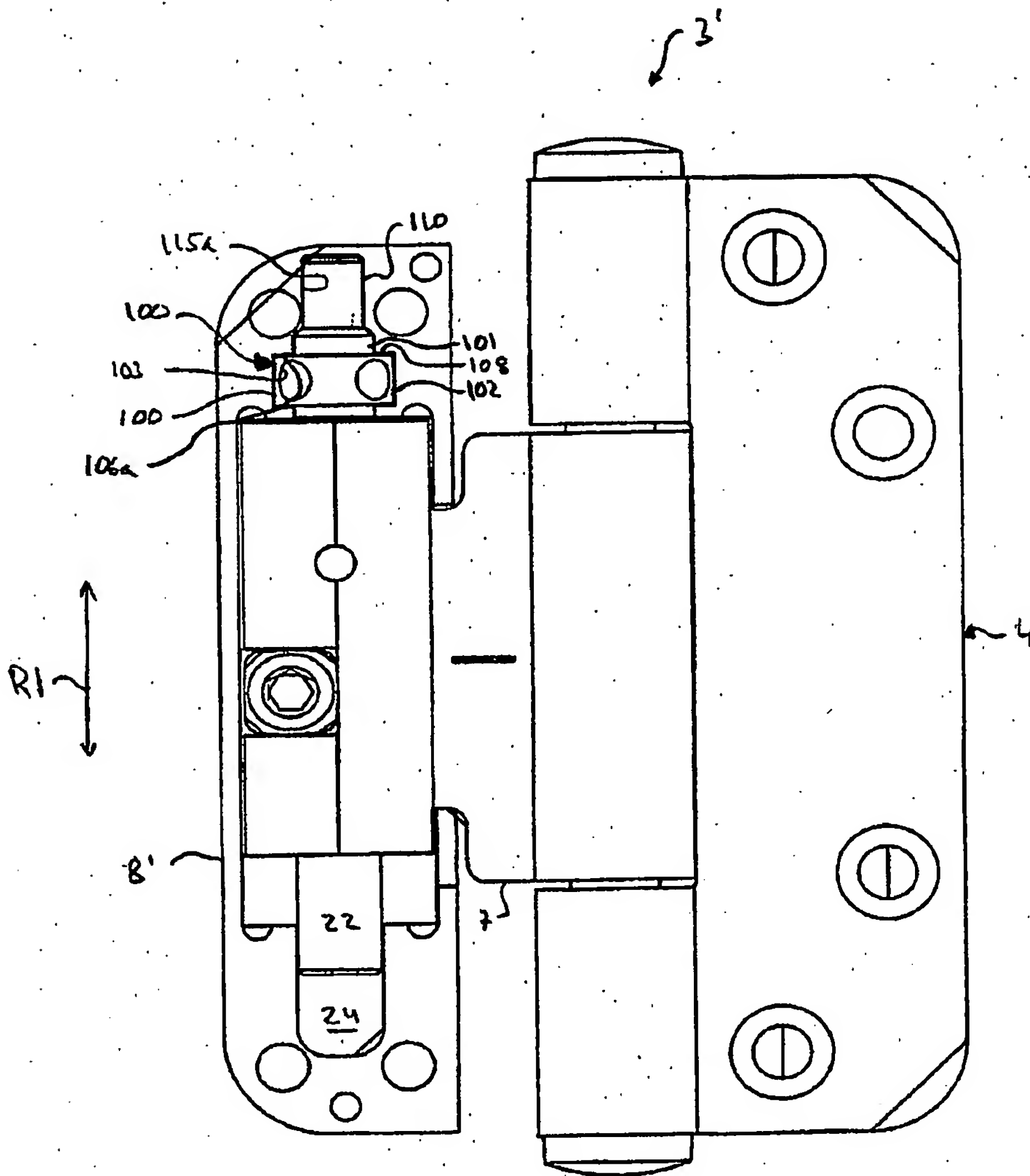


Fig. 10

11/11



$R_1 \sim$

-8'

22

24

7

4

Fig. 11